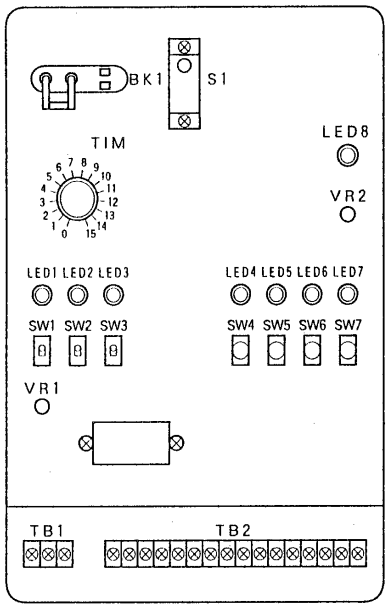
TOSHIBA 東芝LEDユニット用コントローラ取扱説明書

対　象　器　種	LUC-050F　　LUC-150F LUC-500F
適合LEDユニット	LED-100〔R〕　LED-200〔Y〕 LED-300〔G〕　LED-400〔D〕

このたびは東芝LEDユニット用コントローラをお買いあげいただきましてまことにありがとうございました。お求めの器具を正しく使っていただくために、この取扱説明書をよくお読みください。

■各部のなまえ



BK1	メインスイッチ(漏電ブレーカ)
S1	電源電圧切替スイッチ(AC 100V／AC 200V)
TIM	タイマー(時間)
LED1	モード(表示ランプ)
LED2	出力A(表示ランプ)
LED3	出力B(表示ランプ)
SW1	モード切替スイッチ(交互点滅、連続点灯、同時点滅)
SW2	制御切替スイッチ(自動、停止、手動)
SW3	同期信号切替スイッチ(内部同期、4CH 独立、外部同期)
LED4	出力1ヒューズランプ
SW4	出力1リセットスイッチ
LED5	出力2ヒューズランプ
SW5	出力2リセットスイッチ
LED6	出力3ヒューズランプ
SW6	出力3リセットスイッチ
LED7	出力4ヒューズランプ
SW7	出力4リセットスイッチ
LED8	出力電圧異常(表示ランプ)
VR1	点滅周期調整(ボリューム)
VR2	出力電圧調整(ボリューム)
TB1	AC入力端子
TB2	DC出力端子、同期入力端子、センサ入力端子

■特にご注意を

① このコントローラは、周囲温度0℃～40℃の範囲で使用するように設計されています。

② 塩害地や湿気の多い場所では使用しないでください。部品の腐食や結露の原因になります。

③ 必ずアースを取り付けてください。アースは、法により第3種接地工事が必要です。

④ このコントローラーの絶縁抵抗試験はしないでください。このコントローラーには、サージ吸収素子が内蔵されていますので、メガーの電圧が加わると故障の原因になります。

⑤ このコントローラは、丈夫な壁に取り付けてください。

⑥ このコントローラを改造したり、部品を変更して使用しないでください。性能が十分に発揮できないばかりか、たいへん危険です。

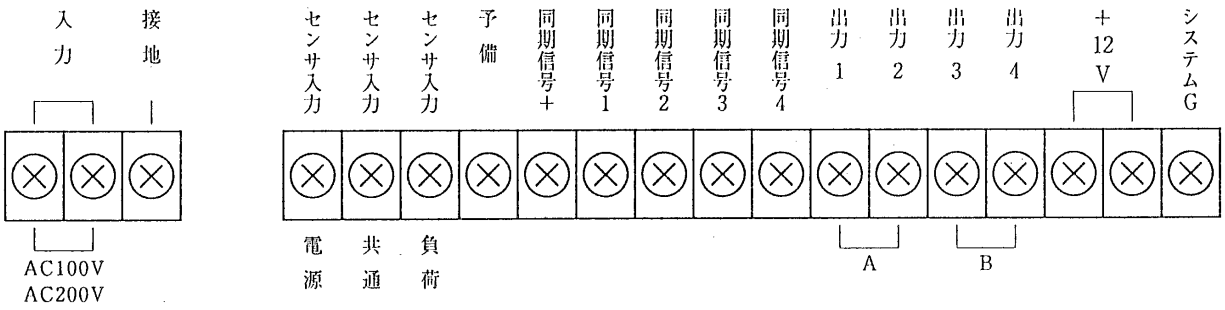
⑦ LEDユニット交換や器具のお手入れの際は、必ず電源をお切りください。

⑧ 自動点滅器をご使用の場合は、自動点滅器を取り付ける向きなどについて、自動点滅器の取扱説明書をよくお読みください。

お客様へ	この器具の取付工事は必ず電気工事店に依頼して下さい。 一般の方の工事は法で禁じられております。
工事店様へ	工事が終了しましたら、この説明書は必ずお客様にお渡しください。

■結線方法

1 端子台の配列図



端子台の配列は、LUC-050F、LUC-150F、LUC-500F の３種とも共通です。
「システムG」端子は、別売のファンクションモジュールとの接続時に使用するものです。ファンクションモジュールの取扱説明書をご覧ください。

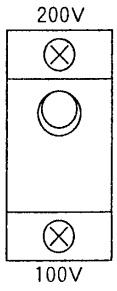
2 入力電源の結線

○ 端子台の入力端子に交流電源 100V または 200V を接続してください。 また接地端子にアース線を接続してください。

（注意） ・ 電源線を接続する場合には、「電源電圧切替スイッチ」(S1)がご使用の電圧に正しくセットされているか確認してください。(工場出荷時は 200V 側にセット)

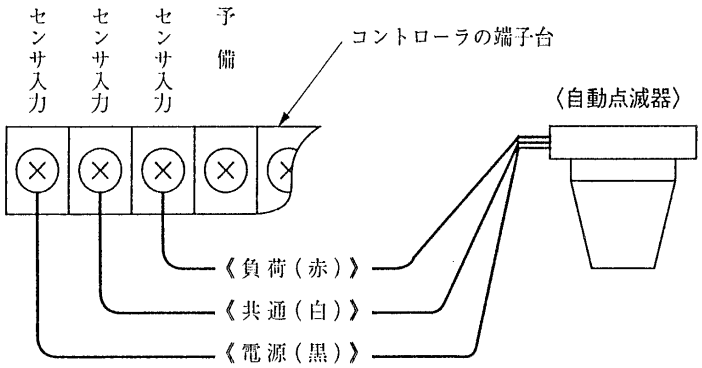
・ ご使用の電圧がスイッチの設定と異なる場合は、「電源電圧切替スイッチ」(S1)の固定金具をはずし、ご使用の電源電圧側に切り替えてください。なお切り替え終了後は、必ずスイッチ固定金具により再び固定してください。誤操作するおそれがあります。

・ 自動点滅器ご使用の場合は、下図のとおりに配線してください。自動点滅器は、東芝フォトスイッチ(下表)を別途お求めのうえご使用ください。



〈電源電圧切替スイッチ〉

●自動点滅器ご使用の場合の配線方法



東芝フォトスイッチ	
	（形名）
100V用 フォトスイッチ	OS-1033 OS-1063 OS-1100N
200V用 フォトスイッチ	OS-2060 OS-2100

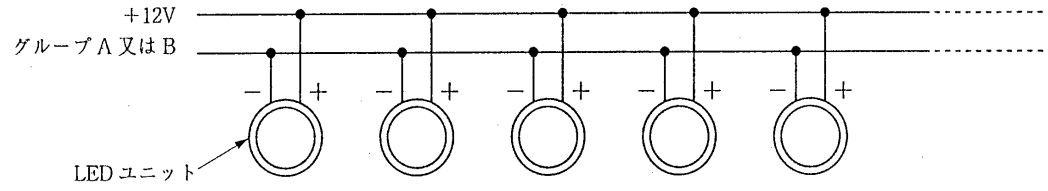
3 出力結線上のご注意

○ このコントローラの出力は、＋12V と GND（－）間のスイッチ出力となっています。したがって「＋12V」出力と「出力1～4」の間に LED ユニットを接続することで点灯動作を行います。また「出力1と2」をグループＡとし、「出力3と4」をグループＢとして２グループに分離しています。出力動作としては、「内部同期」および「外部同期」のどちらをご利用の場合でも、同一グループの出力は基本的に同じ動作となります。

○ 電源線が接続されていて、かつ「メインスイッチ」(BK1)が ON の状態にある場合、センサ入力端子すべてに電源電圧と同じ電圧が出力されています。
接続作業時は、感電や短絡等の事故防止のため、必ず「メインスイッチ」(BK1)が切られていることを確認の上作業を行ってください。

4 出力結線方法

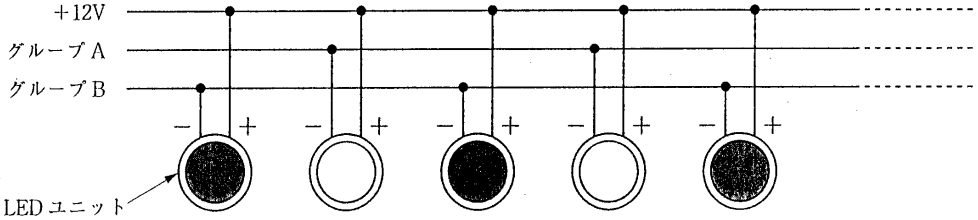
○ 連続点灯または同時点滅の場合の結線方法



上図のように、+12Vと出力グループAまたはBとの間にLEDユニットを接続すると、連続点灯または同時点滅を行うことができます。

「連続点灯」と「同時点滅」との切り替えは、「モード切替スイッチ」(SW1)により切り替えられます。

○ 交互点滅の場合の結線方法



上図のように、+12Vに対しグループA、グループBの出力を同一ライン上に交互に配置し、「モード切替スイッチ」(SW1)を「交互点滅」モードにしてください。

5 同期入力結線

使用するLEDユニットの数が非常に多い場合や、設置する範囲が広範囲に及ぶ場合、複数のコントローラを同期運転することが可能です。この場合、複数台のコントローラのうち1台を親器とし、その他のコントローラを子器とします。

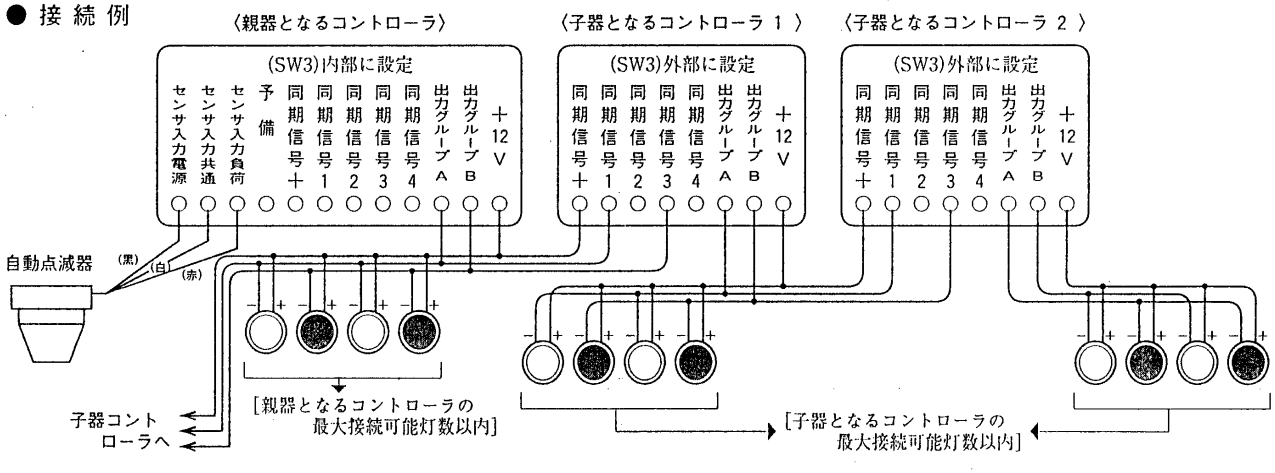
① 自動点滅器を使用した自動運転にする場合、自動点滅器は親器となるコントローラのみに接続してください。点灯モードおよび自動点滅器の動作は、共通となります。

② 親器とするコントローラの「同期信号切替スイッチ」(SW3)を「内部同期」とし、子器とするコントローラの「同期信号切替スイッチ」(SW3)はすべて「外部同期」としてください。

③ 親器とするコントローラの「+12V」出力の末端と、子器とするコントローラの「同期信号+」端子を接続してください。また親器とするコントローラの出力の末端を子器とするコントローラの「同期信号」に接続してください。このときの接続方法は、親器とするコントローラの出力の内、グループAは子器とするコントローラの「同期信号1または2」へ、またグループBは子器とするコントローラの「同期信号3または4」に接続します。

④ さらにコントローラ台数を増やす場合は、親器から子器に③と同様の接続を行うか、またはすでに同期信号を接続された子器コントローラの出力を、増設する子器に接続してください。

● 接続例



6 4CH 独立入力

「同期信号切替スイッチ」(SW3)の設定のうち「4CH独立」という設定は、別売の多機能コントローラやオプションのファンクションモジュールとの接続時に使用するものです。多機能コントローラまたはファンクションモジュールの取扱説明書をご覧ください。

7 出力短絡および過電流のとき

出力短絡時や過電流からコントローラを守るため、このコントローラは4CH分の独立した電子ヒューズを内蔵しています。

操作パネル上の「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)がそれぞれ出力1～4に相当します。

短絡あるいは過電流状態になると、その出力は停止し、同時にその出力に相当する「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)が点灯しますので、短絡あるいは過電流の原因となる出力結線の接続を修正してください。

修正後、その出力に相当する「出力1～4リセットスイッチ」(SW4～7)を押してください。正しく結線が修正されていれば、その出力に相当する「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)が消え正常運転となります。

(注意) ・電子ヒューズは、あくまでも安全のための保護機器ですから、故意に短絡させてテストなどに使用しないでください。故障の原因となります。

8 出力電圧異常のとき

落雷時などの誘導電圧によりLEDユニットが破損するような電圧が出力されたとき、LEDユニットを破損から守るため、このコントローラは出力用電源から独立した出力電圧監視回路を内蔵しています。

この監視回路は、異常電圧を認識すると全出力を停止し、同時に「出力電圧異常」表示ランプ(LED8)を点灯させて「メインスイッチ」(BK1)を切るまでこの状態を維持します。

このランプが点灯した場合は一度「メインスイッチ」(BK1)を切り、5秒間以上の時間をおいて再び「メインスイッチ」(BK1)をONにしてください。通常運転となります。

万一、「メインスイッチ」(BK1)のON,OFF動作を数回繰り返しても解除されない場合は、「メインスイッチ」(BK1)を切ってご使用になるのをやめ、お買い上げの販売店(工事店)または東芝お客様ご相談センターにご相談ください。

■操作方法

1 基本操作

①「メインスイッチ」(BK1)をONにします。

②「同期信号切替スイッチ」(SW3)を「内部同期」に設定します。ただし外部同期結線を使用する場合の子器とするコントローラは「外部同期」に設定してください。

③「制御切替スイッチ」(SW2)を「手動」に設定します。

④「モード切替スイッチ」(SW1)を目的のモードに設定します。「モード」表示ランプ(LED1)、「出力A」表示ランプ(LED2)、「出力B」表示ランプ(LED3)の各ランプにより動作が確認できます。
また交互点滅、同時点滅のスピードは「点滅周期調整」ボリューム(VR1)により調整することができます。調整には付属の○ドライバをご使用ください。

2 テスト運転

○「モード切替スイッチ」(SW1)を「交互点滅」にすると、出力グループAと出力グループBが点滅周期に同期し、交互に出力されます。
「連続点灯」にすると、出力グループA・出力グループBともに連続点灯になります。
また、「同時点滅」にすると、出力グループAと出力グループBが同一動作で点滅します。すべての動作モードに切り替えて確認してください。

3 常時点灯したいとき

○「同期信号切替スイッチ」(SW3)を「内部同期」に設定してください。ただし外部同期結線を使用する場合の子器とするコントローラは「外部同期」に設定してください。

○「制御切替スイッチ」(SW2)を「手動」に設定してください。

以上の設定で、LEDユニットは常時点灯となります。

4 自動点滅器による点灯

○「同期信号切替スイッチ」(SW3)を「内部同期」に設定してください。ただし外部同期結線を使用する場合の子器とするコントローラは「外部同期」に設定してください。

○「制御切替スイッチ」(SW2)を「自動」に設定してください。

○「タイマー」(TIM)設定つまみを1時間から15時間以内の任意の時間に設定してください。なお、設定時間が「0」では点灯しません。

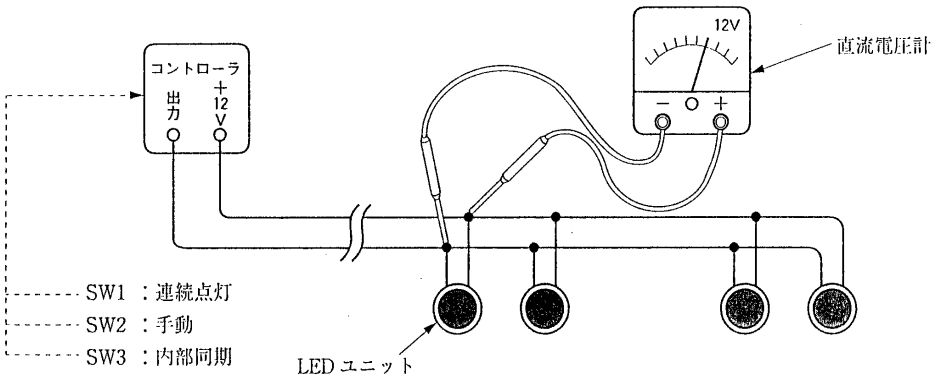
以上の設定で、コントローラは自動点滅器による自動運転となり、自動点滅器の周囲が暗くなると自動点灯し、タイマー設定時間後に自動消灯します。

5 出力電圧調整

このコントローラの出力電圧は工場出荷時12Vに調整されていますが、設置条件によってコントローラからLEDユニットまでのケーブルが長くなると、LEDユニットに十分な電力が供給されない場合があります。このような場合には、操作パネル上の「出力電圧調整」ボリューム(VR1)により、出力電圧を13Vまで上げることができます。

調整方法は、下図のようにコントローラ側から見て最も近いところに設置されたLEDユニットの両端の電圧が12Vになるように調整します。調整には付属の○ドライバをご使用ください。

なお、電圧調整時コントローラから出力する電圧が13Vを超えた場合、電圧監視回路が異常電圧と認識し、すべての出力を停止しますので、コントローラ出力端子の電圧にもご注意ください。



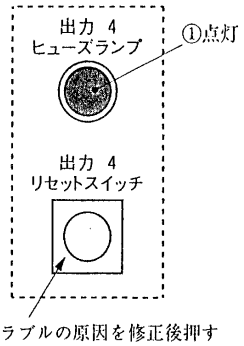
6 出力1～4ヒューズランプ(LED4～7)が点灯した場合

運転中またはテスト運転時に、出力側配線が短絡状態あるいは過電流状態になると、電子ヒューズ(過電流安全回路)が働いてトラブルのある端子の出力を停止し、同時にその出力に相当する「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)が点灯します。

トラブルの原因である出力の結線を正しく修正した後、「出力1～4リセットスイッチ」(SW4～7)を押してください。通常運転に復帰します。

ただし結線の修正を行わないで「出力1～4リセットスイッチ」(SW4～7)を押すと、二重安全回路が働き全出力を停止すると同時に、「出力電圧異常」表示ランプ(LED8)が点灯します。

この場合、実際には出力電圧は正常ですので、一度「メインスイッチ」(BK1)を切り、短絡状態または過電流状態を修正してから再度「出力1～4リセットスイッチ」(SW4～7)を押してください。



〈トラブル例〉

■故障診断

状　　態	以下の項目をご確認ください
自動運転で 暗くなっても動作しない	(1)「AC入力端子」(TB1)に電源が供給されていますか (2)「メインスイッチ」(BK1)はONになっていますか (3)「電源電圧切替スイッチ」(S1)は正しく設定されていますか (4) 自動点滅器は誤配線なく接続されていますか (5)「同期信号切替スイッチ」(SW3)は正しく設定されていますか (6) 自動点滅器にひどい汚れなどはありませんか (7) 一度「メインスイッチ」(BK1)を切った後、ONにしても動作しませんか (8)「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)が点灯していませんか (9)「システムG」端子に何か配線されていませんか (10)「タイマー」(TIM)の設定が「0」になっていませんか (11)「制御切替スイッチ」(SW2)が停止になっていませんか (12)「＋12V」端子がはずれていませんか
手動運転で LEDユニットが点灯しない	(13)「＋12V」出力は端子にしっかりと接続されていますか (14)「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)が点灯していませんか (15) LEDユニット接続極性に間違いがありませんか (16)「同期信号切替スイッチ」(SW3)は正しく設定されていますか (17) 操作パネルのランプがすべて消えている場合、(1)～(3)を確認してください
「出力ヒューズランプ」が点灯し「出力リセットスイッチ」を押すと「出力電圧異常」表示ランプ(LED8)が点灯する	(18)「出力1～4ヒューズランプ」(LED4～7)の点灯する出力が短絡していませんか (19)「システムG」端子に何か配線されていませんか (20) 出力端子からケーブルをはずしてもリセットできませんか ※ (20)を行ってリセットできるとすれば、そのケーブルに短絡箇所があります。
「メインスイッチ」(BK1)をONにするとすぐに「出力電圧異常」表示ランプ(LED8)が点灯する	(21)「電源電圧切替スイッチ」(S1)は正しく設定されていますか (22)「システムG」端子に何か配線されていませんか (23)「出力電圧調整」ボリューム(VR2)を左に回しても同じですか ※ (22)を行って正常となった場合、出力電圧を上げすぎています。DC出力端子(TB2)の「＋12V」と「出力1～4」端子の間に電圧計を当て、13V以下に修正してください。
同期入力結線を使用し子器として動作しない	(24)「同期信号切替スイッチ」(SW3)は「外部同期」に設定されていますか (25) 同期入力は「同期信号1と3」または「同期信号2と4」に接続されていますか (26) 同期入力はしつかり接続されていますか　また誤配線はありませんか (27) (13)～(17)をチェックしてください

修理サービス

ご使用中に異常が生じたときは、お使いになるのをやめ、電源を切って、お買いあげの販売店(工事店)　またはお近くの東芝お客様センターにご相談ください。
なお、ご相談されるときは器具の形名およびお買いあげ時期をお忘れなくお知らせください。

東芝ライテック株式会社　照明電材事業部　〒140 東京都品川区南品川2-2-13 (南品川JNビル) TEL(03)5463-8768

お客様はお読みになったあとも必ず保管してください。

T－9301